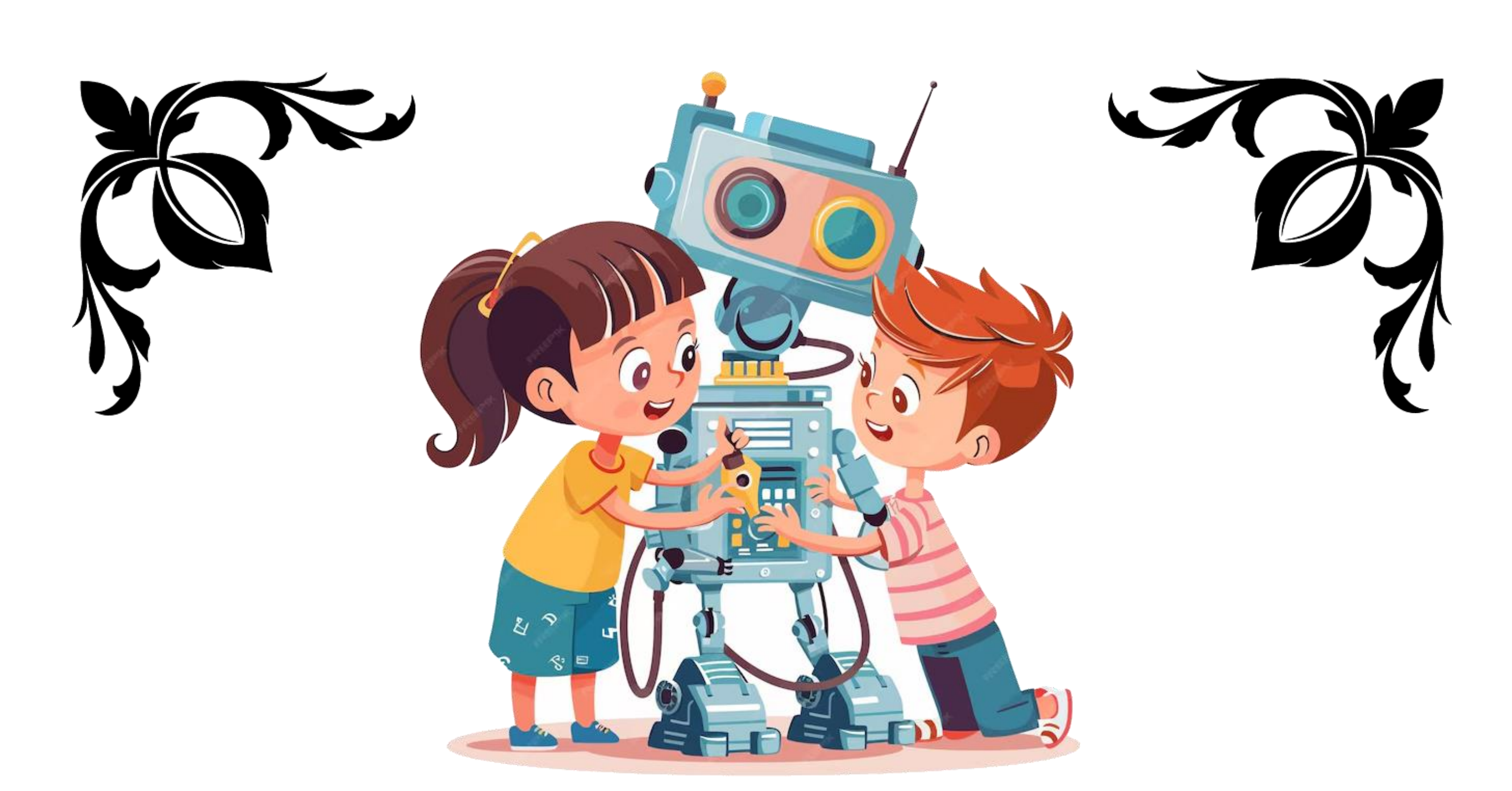


الكمبيوتر
وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الصف الأول الاعدادي
الترم الثاني

إعداد : محمود ياسين الشافعى

الدرس الأول تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (AI) مجال واسع يشبه حديقة مليئة بالأزهار المتنوعة، حيث تتميز كل زهرة بشكل ولون مختلف. وبالمثل، يأتي الذكاء الاصطناعي في أنواع متعددة وله تطبيقات لا حصر لها في حياتنا اليومية.

أنواع الذكاء الاصطناعي

١. **الذكاء الاصطناعي الضيق:(NAI)**
يتميز هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بتركيزه على أداء مهام محددة.
- أمثلة :
  - برامج التعرف على الوجه.
  - أدوات الترجمة اللغوية.
  - روبوت يلعب الشطرنج ببراعة ولكنه لا يستطيع أداء مهام أخرى.

٢. **الذكاء الاصطناعي العام:(GAI)**
ذكاء اصطناعي أكثر تقدماً يمكنه أداء أي مهمة يقوم بها الإنسان.
- أمثلة :
  - روبوتات تفكر وتبدع وتحل المشكلات المعقدة وتتأقلم مع المواقف المختلفة، مقلدةً القدرات البشرية بشكل كامل.



٣. **الذكاء الاصطناعي الفائق:(SAI)**
الذكاء الاصطناعي الأكثر تقدماً، القادر على حل مشكلات تفوق قدرات البشر واكتشاف ابتكارات لا يمكن تصورها.



تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية

١. **المساعد الشخصي:**
- أدوات مثل Siri أو Alexa تعمل كأصدقاء افتراضيين، تفهم الأوامر وتنفذها.

٢. **الألعاب الذكية:**
- تستخدم ألعاب الفيديو الذكاء الاصطناعي لتقديم تجربة ممتعة وتحديات متزايدة حيث تتعلم الشخصيات من أخطائها.

٣. **السيارات الذكية:**
- سيارات ذاتية القيادة، حلم المستقبل الذي يقترب من أن يصبح واقعاً بفضل الذكاء الاصطناعي.

٤. **الأطباء الرقميون:**
- يساعد الذكاء الاصطناعي الأطباء في تشخيص الأمراض وعلاجها بسرعة ودقة.

٥. **المترجم الفوري:**
- يسهل الذكاء الاصطناعي التواصل من خلال ترجمة الكلمات والجمل بين اللغات فورياً.

٦. **التسوق الذكي:**
- تستخدم مواقع التسوق الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك المستخدم واقتراح منتجات تناسب تفضيلاته.

مجالات الذكاء الاصطناعي

١. **التعلم الآلي:(Machine Learning)**
- يتعلم الذكاء الاصطناعي من البيانات والتجارب، تماماً كما يتعلم الإنسان من أخطائه .
- أمثلة :
  - تدريب الذكاء الاصطناعي للتعرف على القطط من خلال عرض صور متعددة عليها.

٢. **معالجة اللغة الطبيعية:(NLP)**



- يفهم الذكاء الاصطناعي اللغات البشرية ويتفاعل معها كتابةً أو نطقاً.
- أمثلة :
  - المساعدات الافتراضية أو الدردشة الذكية.

٣. **الرؤية الكمبيوترية:(Computer Vision)**
- يفسر الذكاء الاصطناعي البيانات البصرية لتحديد الأشياء والوجوه والأنماط.
- أمثلة :
  - التعرف على الوجوه في الصور .

٤. **الروبوتات:(Robotics)**
- الروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تقوم بمهام مثل التنظيف، الجراحة، أو لعب الشطرنج، حتى في البيئات الخطرة.

٥. **أنظمة الخبراء:(Expert Systems)**
- يقلد الذكاء الاصطناعي التفكير البشري لاتخاذ القرارات وحل المشكلات المعقدة.
- أمثلة :
  - تشخيص الأمراض باستخدام الذكاء الاصطناعي.

٦. **التعلم العميق:(Deep Learning)**
- فرع من الذكاء الاصطناعي يهدف إلى محاكاة التعلم البشري من خلال الشبكات العصبية.
- أمثلة :
  - أنظمة تتعلم التعرف على الأصوات أو الصور أو الأنماط بسرعة كبيرة.





إنشاء نماذج ذكية باستخدام Teachable Machine

Teachable Machine أداة سهلة الاستخدام تمكنك من إنشاء نماذج ذكاء اصطناعي ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات.

- **خطوات الاستخدام :**
  ١. قم بزيارة موقع Teachable Machine.
  ٢. تأكد من تحديث متصفحك ويُفضل استخدام (Microsoft Edge).
  ٣. جرب تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي بالتعاون مع زملائك.

تدريبات على الدرس الأول (تطبيقات الذكاء الاصطناعى)

السؤال الأول : ضع كلمة (صح) امام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) امام العبارة الخاطئة : (تدريب الكتاب المدرسى)

١. الذكاء الاصطناعى يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية. ( )
٢. يمكن للذكاء الاصطناعى مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض. ( )
٣.السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعى. ( )
٤. الذكاء الاصطناعى يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء. ( )
٥. الذكاء الاصطناعى هو علم من علوم الكمبيوتر. ( )
٦. لكى يصبح الذكاء الاصطناعى ذكيا ، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات. ( )
٧. الذكاء الاصطناعى نوع واحد فقط. ( )
٨. الذكاء الاصطناعى الضيق يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها. ( )
٩. الذكاء الاصطناعى العام هو الأكثر تقدما. ( )
١٠. الذكاء الاصطناعى العام يركز على أداء مهمة محددة. ( )
١١. الذكاء الاصطناعى الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة. ( )
١٢. Smart Games تستخدم لجعل اللعب أكثر متعة. ( )
١٣. يستخدم المترجم الفوري Instant Translator ليسهل التواصل بين الناس. ( )
١٤. يقدم التسوق الذكى Smart Shopping لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك. ( )
١٥. معالجة اللغة الطبيعية تشبه مترجم لغة الآلة المكتوبة. ( )
١٦. تتميز الروبوتات بالقيام بأعمال كثيرة بدقة فائقة. ( )

السؤال الثانى اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات التالية : (تدريبات : محمود ياسين) مجابة

١. ما هو النوع الذي يركز على أداء مهام محددة؟
أ. الذكاء الاصطناعى العام(GAI) ب. الذكاء الاصطناعى الضيق ✅ (NAI) ج. الذكاء الاصطناعى الفائق(SAI)

٢. ما المجال الذي يسمح للذكاء الاصطناعى بفهم اللغات البشرية؟
أ. رؤية الكمبيوتر ب. التعلم الآلي ج. معالجة اللغة الطبيعية ✅ (NLP)

٣. أي من التالى مثال على الذكاء الاصطناعى العام(GAI) ؟
أ. روبوت يلعب الشطرنج ب. روبوت يحل المشكلات المعقدة ويتأقلم مع المواقف المختلفة ✅ ج. سيارة ذاتية القيادة

٤. ما المجال الذي يمكّن الذكاء الاصطناعى من التعرف على الصور والوجوه؟
أ. معالجة اللغة الطبيعية ب. رؤية الكمبيوترية ✅ ج. التعلم العميق

٥. ما الذي يستخدمه موقع Teachable Machine ؟
أ. التعلم الآلى ✅ ب. معالجة اللغة الطبيعية ج. أنظمة الخبراء

٦. ما النوع الأكثر تقدمًا من الذكاء الاصطناعى؟
أ. الذكاء الاصطناعى العام ب. الذكاء الاصطناعى الضيق ج. الذكاء الاصطناعى الفائق ✅

٧. ما المجال الذي يُستخدم لإنشاء روبوتات تعمل بدقة في البيئات الخطرة؟
أ. التعلم الآلى ب. الروبوتات ✅ ج. أنظمة الخبراء

٨. أي مما يلى يُعتبر تطبيقًا للذكاء الاصطناعى في الحياة اليومية؟
أ. المساعدات الشخصية مثل ✅ Siri ب. قيادة الدراجات الهوائية ج. الطباعة اليدوية

٩. ما هو التعلم العميق(Deep Learning) ؟
أ. محاكاة الذكاء الاصطناعى للتعلم البشري باستخدام الشبكات العصبية ✅
ب. ترجمة النصوص ج. فهم الصور

١٠. ما المجال الذي يمكّن الذكاء الاصطناعى من اتخاذ قرارات معقدة مثل تشخيص الأمراض؟
أ. أنظمة الخبراء ✅ ب. الرؤية الكمبيوترية ج. معالجة اللغة الطبيعية

الدرس الثانى
المستشعرات: التكنولوجيا وراء الأجهزة الحديثة

ما هى المستشعرات؟
المستشعرات هى أجهزة مصممة لاكتشاف التغيرات في البيئة المحيطة وتحويل هذه التغيرات إلى إشارات يمكن للآلات فهمها . تساعد هذه الإشارات الأجهزة على الاستجابة بشكل مناسب ، مما يجعل المستشعرات بمثابة "العيون والأذان" للتكنولوجيا.

كيف تعمل المستشعرات؟
تعمل المستشعرات من خلال ثلاث خطوات رئيسية:
١. الاستشعار :تلتقط معلومات من البيئة المحيطة مثل الحرارة ، الضوء ، أو الصوت.
٢. تحويل الإشارات :تُحوِّل هذه المعلومات إلى إشارات كهربائية.
٣. الإرسال :تُرسل الإشارات إلى جهاز آخر لعرض النتائج أو تنفيذ عملية معينة (مثل عرض درجة الحرارة على شاشة رقمية).

أهمية المستشعرات للروبوتات
بدون مستشعرات ، ستكون الروبوتات كالأشخاص الذين يمشون وأعينهم مغطاة ، غير قادرة على التعرف على محيطها أو التعامل معه . تمثل المستشعرات "حواس" الروبوت ، مما يمكنه من الرؤية ، السماع ، والإحساس بالأشياء من حوله.

أنواع مستشعرات الروبوتات
١. مستشعرات المسافة :تقيس المسافة إلى العوائق ، مما يساعد الروبوت على تجنب الاصطدام.
٢. مستشعرات الضوء :تتكيف مع ظروف الإضاءة المختلفة ، وتُستخدم في الروبوتات المنزلية.
٣. مستشعرات الصوت :تكتشف الأصوات وتستجيب للأوامر الصوتية.
٤. مستشعرات الحركة :تكتشف الحركة وتساعد في التنقل.
٥. مستشعرات خاصة :تقيس معايير محددة مثل درجة الحرارة والرطوبة.

تطبيقات المستشعرات في الأجهزة اليومية
١. روبوتات التنظيف بالمكنسة :تستخدم المستشعرات لتجنب العقبات والتنظيف.
٢. الروبوتات الجراحية :تعتمد على مستشعرات دقيقة لإجراء العمليات.
٣. السيارات ذاتية القيادة :تستخدم المستشعرات للتنقل ، اكتشاف العوائق ، واتخاذ القرارات.
٤. الهواتف الذكية :تساعد في التصوير ، ضبط الإضاءة ، وتحديد المواقع.
٥. المنازل الذكية :تقوم مستشعرات الحركة بتشغيل الإضاءة أوتوماتيكياً عند دخول الغرفة.
٦. أجهزة الألعاب :تعمل المستشعرات على تغيير اتجاه اللعبة بناءً على حركات الجهاز.

أنواع المستشعرات

١. المستشعرات فوق الصوتية:
- طريقة العمل :تصدر موجات صوتية عالية التردد وتستقبل الموجات المرتدة لتحديد المسافة.
- أمثلة :
  - المكانس الروبوتية لتجنب العقبات.
  - أنظمة الركن لتحديد المسافات .
  - تحديد مستويات السوائل في الخزانات.

٢. محددات المدى بالليزر:
- طريقة العمل :تصدر شعاع ليزر وتحدد الوقت المستغرق لعودته ، مما يوفر دقة عالية.
- أمثلة :
  - أنظمة المسح ثلاثى الأبعاد.
  - الدراسات الجيولوجية .



٣. مستشعرات الضوء المرئى:
- طريقة العمل :تستخدم الكاميرات لتحليل الصور وتحديد المسافات بناءً على حجم الصورة وتشوهها.
- أمثلة :
  - كاميرات السيارات ذاتية القيادة.
  - أنظمة الرؤية الصناعية لفحص المنتجات.




٤. مستشعرات الأشعة تحت الحمراء:
- طريقة العمل :تصدر أشعة تحت الحمراء وتستقبل الموجات المرتدة لتحديد الأجسام.
- أمثلة :
  - أجهزة التحكم عن بعد.
  - أجهزة قياس درجة الحرارة اللاتلامسية .

٥. مستشعرات وقت الطيران: Time of flight
- طريقة العمل :تقيس الوقت الذي تستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى الجسم والعودة.
- أمثلة :
  - مستشعرات ثلاثية الأبعاد لنمذجة الأشياء.
  - أنظمة تتبع الحركة في الألعاب والواقع الافتراضى.



عوامل اختيار المستشعر المناسب
- المدى المطلوب :المسافة القصوى التى يجب قياسها.
- الدقة المطلوبة :مستوى الدقة اللازم.
- بيئة العمل :ظروف الإضاءة ، الحرارة ، والرطوبة.
- التكلفة :تكلفة الجهاز والتركيب.

تدريبات على الدرس الثانى (المستشعرات)

السؤال الأول ضع كلمة (صح) امام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) امام العبارة الخاطئة : **(تدريبات : محمود ياسين)**

١. تعمل المستشعرات على تحويل التغيرات في البيئة المحيطة إلى إشارات كهربائية يمكن للأجهزة فهمها. (   )
٢. تُستخدم المستشعرات فقط في الروبوتات ولا تدخل في صناعة الهواتف الذكية أو السيارات. (   )
٣. مستشعرات المسافة تساعد الروبوتات على تجنب الاصطدام بالعوائق المحيطة. (   )
٤. تعمل مستشعرات الأشعة تحت الحمراء عن طريق إصدار موجات صوتية عالية التردد. (   )
٥. يمكن أن تؤثر الظروف البيئية ، مثل الرطوبة ودرجة الحرارة ، على اختيار نوع المستشعر المناسب. (   )

السؤال الثانى اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية : **(تدريبات الكتاب المدرسى) مجابة**

١. الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي		
أ. تخزين البيانات	ب. التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات ✅	ج. عرض الصور
٢. تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على		
أ. تعليمها لغات جديدة	ب. السماح لها بالتفاعل مع بيئتها ✅	ج. زيادة حجمها
٣. نوع من أجهزة الاستشعار .... يُستخدم لتجنب العقبات.		
أ. أجهزة استشعار الضوء	ب. أجهزة استشعار الصوت	ج أجهزة استشعار المسافة ✅
٤. الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي		
أ. الإرسال	ب. العرض	ج. الاستشعار ✅
٥.................. تستخدم عادة في أجهزة التحكم عن بعد.		
أ. أجهزة استشعار فوق الصوتية	ب أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء ✅	ج أجهزة استشعار الضوء
٦. تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم......		
ا. الموجات الصوتية	ب. موجات عالية التردد	ج. أشعة الليزر ✅
٧. من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار ، استخدام الأشعة تحت الحمراء في		
ا. الهواتف الذكية	ب. أجهزة التحكم عن بعد ✅	ج. المكانس الكهربائية
٨. في أي بيئة تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة؟		
أ. في الغرف المظلمة	ب في الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة ✅	ج. في البيئات تحت الماء
٩. من أجهزة الاستشعار التى تستخدم لقياس المسافة باستخدام الموجات الصوتية عالية التردد..		
أ. أجهزة استشعار فوق الصوتية ✅	ب. محددات المسافات بالليزر	ج. أجهزة استشعار الحركة
١٠. .... يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة.		
أ. الهاتف الذكي	ب السيارة الذكية	ج نظام الإضاءة الذكي في المنزل ✅
١١................يُستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس.		
أ. جهاز استشعار فوق الصوتية	ب. جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء ✅	ج. جهاز استشعار الضوء
١٢................ يعتبر الغرض الرئيسى من خطوة تحويل الإشارات في أجهزة الاستشعار.		
أ. إرسال الإشارات إلى جهاز آخر	ب. تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية ✅	ج. إيقاف تشغيل جهاز الاستشعار
١٣...............يساعد السيارات في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى.		
أ. أجهزة استشعار الصوت	ب. أجهزة استشعار الضوء المرئي ✅	ج. أجهزة استشعار المسافة
١٤. يعتبر .... هو الاستخدام العملى لأجهزة استشعار الحركة في الألعاب.		
أ. تغيير مستوى الصوت	ب. تعديل سطوع الشاشة	ج. تتبع حركات اللاعبين ✅
١٥ من العوامل التى تحدد اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين.		
أ. علامة الجهاز التجارية	ب. لون الجهاز	ج. البيئة والدقة المطلوبة ✅

الدرس الثالث الروبوت

١.ما هو الروبوت؟

الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مهام محددة بشكل اوتوماتيكى (تلقائيا). يتميز الروبوت بقدرته على الحركة، والاستشعار (باستخدام المستشعرات)، والتفاعل مع البيئة المحيطة. يُستخدم الروبوت في العديد من المجالات التى تتطلب الدقة أو السرعة أو الأمان. **مثال توضيحى:** مكنسة كهربائية تتحرك بشكل مستقل لتنظيف الأرضية تُعد نوعاً من الروبوتات التى تعمل تلقائيًا.

٢.أنواع الروبوتات

تتنوع الروبوتات حسب استخداماتها إلى عدة أنواع:

١. **الروبوتات الصناعية**: تُستخدم في المصانع لتنفيذ المهام بدقة وسرعة، مثل إنتاج السيارات.
٢. **الروبوتات المنزلية**: تساعد في أداء المهام المنزلية، مثل الروبوتات المخصصة للتنظيف كـ"Roomba"، التى تنظف الأرضيات تلقائيًا.
٣. **الروبوتات الطبية**: تُساعد الأطباء في العمليات الجراحية والإجراءات الطبية الأخرى بدقة عالية.
٤. **الروبوتات التعليمية**: تُستخدم في المدارس لتعليم البرمجة والتكنولوجيا، مثل روبوتات "LEGO Mindstorms" التى تُبرمج لأداء مهام محددة وتساعد الطلاب والمعلمين.

٣. مجالات استخدام الروبوتات

تُستخدم الروبوتات في العديد من المجالات، منها:

١. **الصناعة**: تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء في التصنيع.
٢. **الرعاية الصحية**: المساعدة في العمليات الجراحية ورعاية المرضى، مما يحسن النتائج الطبية.
٣. **التعليم**: تقديم تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب.
٤. **الزراعة**: تحسين المحاصيل وتقليل الفاقد من خلال الزراعة الدقيقة.






٤. مكونات الروبوت يتكون الروبوت من عدة مكونات أساسية:

١. **الهيكل**: الإطار المادي المصنوع من مواد مثل المعدن أو البلاستيك، والذي يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة.
٢. **المستشعرات**": حواس" الروبوت التى تجمع المعلومات، مثل:
   - **مستشعرات الصوت**: تلتقط الأصوات.
   - **الكاميرات**: تمكّن الروبوت من الرؤية.
   - **مستشعرات الحرارة**: تقيس درجات الحرارة.
٣. **المحركات (المشغلات)**: تُمكّن الروبوت من الحركة. أنواعها تشمل:
   - **المحركات الكهربائية**: للحركات الدقيقة.
   - **المحركات الهوائية**: للمهام الثقيلة.
٤. **وحدة التحكم**": عقل" الروبوت، الذي يعالج بيانات المستشعرات ويدير الحركة باستخدام المعالجات الدقيقة.
٥. **مصدر الطاقة**: يزود الروبوت بالطاقة. تشمل المصادر البطاريات، والخلايا الشمسية، أو الكهرباء المباشرة.
٦. **البرمجيات**: تحدد سلوك الروبوت من خلال خوارزميات، تتراوح من برامج بسيطة للمستشعرات إلى أنظمة ذكاء اصطناعى معقدة.
٧. **أدوات الاتصال**: تمكّن الروبوت من التفاعل مع المستخدمين أو روبوتات أخرى باستخدام تقنيات مثل البلوتوث أو الواي فاي.

٥.فوائد الروبوتات

تقدم الروبوتات العديد من المزايا، منها:

- **زيادة الكفاءة**: تعمل الروبوتات بشكل مستمر، مما يعزز الإنتاجية ويوفر الوقت.
- **الدقة العالية**: تنفذ المهام بدقة، مما يقلل من أخطاء البشر، كما هو الحال في العمليات الجراحية أو صناعة الإلكترونيات.
- **تحسين الأمان**: تتولى الروبوتات المهام الخطرة، مثل تفكيك القنابل أو التعامل مع المواد الكيميائية الخطرة، مما يقلل المخاطر على البشر.
- **القدرة على التكيف**: يمكن برمجة الروبوتات لأداء مهام مختلفة، مثل التنظيف أو التعليم.
- **خفض التكاليف**: رغم ارتفاع تكاليف التصنيع الأولية، إلا أن الروبوتات تقلل التكاليف على المدى الطويل من خلال تقليل الحاجة إلى العمالة وتقليل الأخطاء.
- **تعزيز التطور التكنولوجى**: تدعم الروبوتات الابتكار في مجالات مثل استكشاف الفضاء والبحث الطبى المتقدم.

٦. التحديات

رغم فوائدها، تواجه الروبوتات بعض التحديات:

- **مشاكل الأمان**: الحاجة لضمان سلامة الروبوتات أثناء العمل.
- **مخاوف التوظيف**: إمكانية استبدال الروبوتات للعمالة البشرية.
- **المخاوف الأخلاقية**: تأثير الروبوتات على المجتمع واتخاذ القرارات.

الخلاصة

الروبوتات تُحدث ثورة في الصناعات والحياة اليومية من خلال تحسين الكفاءة، الأمان، والدقة. من مساعدي المنازل إلى الأجهزة الطبية المتطورة، تُظهر الروبوتات إمكانيات هائلة في تشكيل مستقبل التكنولوجيا.



تدريبات على الدرس الثالث (الروبوت)

السؤال الأول ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة. **(تدريبات الكتاب + شوية من عندي) مجابه**

١. المستشعرات لا تلعب دوراً في حركة الروبوتات واستشعار البيئة المحيطة (✗).
٢. عمل الروبوتات يقتصر على المصانع فقط (✗).
٣. الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء العمليات الجراحية (✓).
٤. تصميم هيكل الروبوت يؤثر على وزنه وقدرته على الحركة (✓).
٥. مستشعرات الرؤية تُستخدم لالتقاط الأصوات (✗).
٦. من بين المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والهوائية (✓).
٧. وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات وتصدر أوامر للمحركات (✓).
٨. تعتمد الروبوتات على مصادر طاقة مباشرة فقط ولا يمكنها استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية (✗).
٩. الروبوتات لا تحتاج إلى برامج للعمل (✗).
١٠. تستخدم الروبوتات أدوات اتصال للتفاعل مع المستخدمين أو الروبوتات الأخرى (✓).
١١. تشمل مجالات استخدام الروبوتات الصناعة والرعاية الصحية والتعليم (✓).
١٢. لا يمكن برمجة الروبوتات لأداء مهام متنوعة حسب الحاجة (✗).
١٣. تساعد الروبوتات في تقليل المخاطر على حياة الإنسان في البيئات الخطرة . (✓).
١٤. تُستخدم الروبوتات في الزراعة لزراعة النباتات يدوياً فقط (✗).
١٥. دقة الروبوتات في المهام مثل تجميع الإلكترونيات تُحسن جودة التصنيع (✓).

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات التالية:

١. من بين التحديات التي تواجه تقنية الروبوتات:
أ. زيادة الاعتماد على المستندات الورقية.
ج .الأمان ، التوظيف ، والأخلاقيات. ✓
ب. زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية.
د. زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية.

٢. في خطوط الإنتاج ، يمكن للروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة ودون أي تأخير ، مما يؤدي إلى:
أ .زيادة الكفاءة والإنتاجية ✓ .
ج. انعدام تطوير المنتجات.
ب. تقليل الكفاءة والإنتاجية.
د. بطء عملية الإنتاج.

٣. تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل:
أ. النقل واللوجستيات.
ج. صيانة الحدائق والمتنزهات.
ب .التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة ✓ .
د. تنظيف المنازل.

٤. لالتقاط الصور والفيديوهات ، نستخدم مستشعرات:
أ. الصوت.
ج. الضوء.
ب. اللمس.
د .الرؤية. ✓

٥. تشمل مصادر الطاقة المستخدمة في الروبوتات:
أ. الخلايا الشمسية فقط.
ب .البطاريات ، الخلايا الشمسية ، ومصادر الطاقة المباشرة. ✓
ج. مصادر الطاقة المباشرة فقط.
د. المحركات الهوائية فقط.

الدرس الرابع (1) SCRATCH

مقدمة عن سكراتش

يعد برنامج سكراتش أداة تعليمية متعددة الاستخدامات تتيح للطلاب تعلم مفاهيم البرمجة من خلال إنشاء الألعاب، والرسوم المتحركة، والموسيقى، والقصص التفاعلية، والمحاكاة. كما يقدم أساسيات الذكاء الاصطناعي بطريقة ممتعة، مما يساعد الطلاب على استكشاف مبادئ البرمجة في بيئة مرئية وجذابة.

أهم ميزات برنامج سكراتش

١. **واجهة بسيطة**
   - يستخدم سكراتش واجهة مرئية قائمة على الكتل (blocks) تُجمع بشكل مرتب لإنشاء البرامج، مما يجعلها مناسبة للمبتدئين.

٢. **برنامج تعليمي**
   - صُمم خصيصًا لتعليم المفاهيم البرمجية الأساسية بطريقة ممتعة ومثيرة.

٣. **مجانى الاستخدام ويدعم اللغة العربية**
   - يمكن تنزيله مجانًا من الموقع الرسمى : https://scratch.mit.edu.

٤. **تنمية التفكير الإبداعى**
   - يشجع المتعلمين على التفكير الإبداعى وحل المشكلات من خلال التجربة والتكرار.

٥. **تعزيز مهارات حل المشكلات**
   - ينمى التفكير المنطقى من خلال تعليم الطلاب كيفية التعرف على الأخطاء وتصحيحها.

٦. **التعاون**
   - يعزز العمل الجماعى حيث يمكن للطلاب العمل معًا على المشاريع.

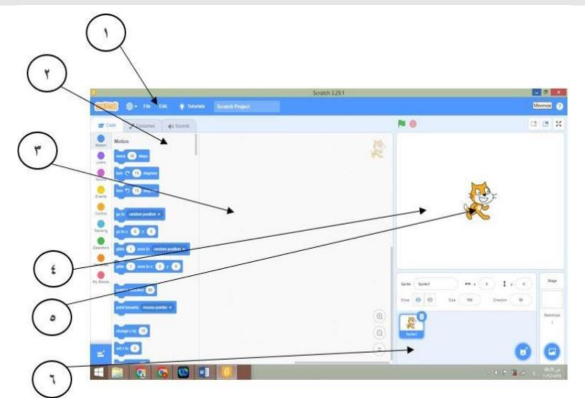
٧. **مدخل إلى البرمجة المتقدمة**
   - يوفر أساسًا قويًا للانتقال إلى لغات البرمجة الأكثر تعقيدًا.

٨. **مشاركة المشاريع**
   - يمكن مشاركة المشاريع مع مجتمع سكراتش للحصول على تعليقات أو التعاون.

- قم بزيارة https://scratch.mit.edu/download لتحميل تطبيق سكراتش مجانًا.

استكشاف واجهة برنامج scratch

١. **شريط القوائم** :للوصول إلى الإعدادات والأدوات.
٢. **منطقة مجموعات الأوامر BLOCK AREA** :تحتوي على جميع كتل الأوامر المصنفة حسب الوظيفة.
٣. **منطقة البرمجة SCRIPT AREA**:حيث يتم تجميع كتل البرمجة لإنشاء المشاريع.
٤. **منطقة المسرح STAGE:** تعرض نتائج المشروع.
٥. **الكائن (Sprite):** يمثل الشخصيات أو العناصر في المشروع.
٦. **منطقة الكائنات (Sprites Area):** تحتوي على جميع الكائنات المستخدمة في المشروع.



المشروع الأول: تحريك وتحية

(١) when clicked
(٢) move 30 steps
(٣) wait 1 seconds
(٤) say Hello!
(٥) move 30 steps
(٦) wait 1 seconds
(٧) say Hello!

١- تشير هذه الكتلة إلى أن المشروع سيبدأ عند النقر على زر (العلم الأخضر) على المسرح.
٢ - تشير هذه الكتلة لأمر تحريك الكائن (القطة) على المسرح بمقدار (٣٠) خطوة ويمكن التحكم في عدد الخطوات عن طريق الضغط على الرقم وتعديله بالرقم المناسب.
٣- تشير هذه الكتلة لأمر الانتظار لمدة (ثانية) واحدة قبل تنفيذ الأمر الذي يليها ويمكن التحكم في عدد ثوانى الانتظار عن طريق الضغط على الرقم وتعديله بالرقم المناسب.
٤- تشير هذه الكتلة لعرض فقاعة رسالة مكتوب بها كلمة (HELLO!) من الكائن.
٥- تشير هذه الكتلة لأمر تحريك الكائن (القطة) على المسرح بمقدار (٣٠) خطوة.
٦- تشير هذه الكتلة لأمر الانتظار لمدة (ثانية) واحدة قبل تنفيذ الأمر الذي يليها.
٧- تشير هذه الكتلة لعرض فقاعة رسالة مكتوب بها كلمة (HELLO!) من الكائن.

حفظ المشروع

١. **خطوات الحفظ:**
   - اضغط على أيقونة الحفظ أو استخدم قائمة File لحفظ المشروع.
   - تأكد من حفظ المشروع بصيغة .sb3.

.sb3




٢. **عرض العمل :**
   - استخدم زر Play لتشغيل المشروع وزر Stop لإيقاف التنفيذ.

"ملحوظة هامة جدا" تتميز كل مجموعة من الكتل بلون مختلف فمثلا:

١. اللون الأزرق لأوامر الحركة من التبويب (MOTION)
٢. اللون البنفسجى الغامق لأوامر الرسائل و مظاهر الكائنات من التبويب (LOOKS)
٣. اللون البنفسجى الفاتح لأوامر الصوت من التبويب (SOUND)
٤. اللون البرتقالى الفاتح لأوامر الأحداث التى تشترط نقر من (EVENT)
٥. اللون البرتقالى الغامق لأوامر الشرط والتكرار والانتظار من (CONTROL)
٦. اللون التركواز لأوامر الاستشعار باللمس او ضغط زر من التبويب (SENSING)

تدريبات على الدرس الرابع (SCRATCH)

السؤال الأول ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة. (تدريبات الكتاب)

١. يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جداً من الأفكار التى يمكن برمجتها. ( )
٢. يساعد برنامج سكراتش الطالب في تعلم مبادئ البرمجة. ( )
٣. يعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام. ( )
٤. يحتاج الطالب في برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة. ( )
٥. يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات(الكتل). ( )
٦. برنامج سكراتش مدفوع الأجر. ( )
٧. في برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة في مشاركة المشاريع مع الآخرين. ( )
٨. في برنامج سكراتش منطقة المنصة Stage يظهر بها المقاطع البرمجية. ( )
٩. في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة مجموعات الأوامر Area Blocks ( )
١٠. لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز. ( )

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات التالية: (تدريبات محمود ياسين) مجابة

١. ما هى إحدى الميزات الرئيسية لبرنامج Scratch ؟
أ) يتطلب كتابة أكواد معقدة. ب) يستخدم واجهة بصرية تعتمد على الكتل . ✓ ج) متاح فقط للمستخدمين بمقابل مادي.

٢. ما هو الموقع الإلكترونى الذي يمكنك من خلاله تنزيل برنامج Scratch ؟
أ)www.scratch.org ب)www.scratch.mit.edu ✓ ج)www.scratchfree.com

٣. ما الهدف الأساسى من برنامج Scratch ؟
أ) تعليم لغات البرمجة المتقدمة. ب) تعليم مفاهيم البرمجة الأساسية بطريقة ممتعة وجذابة ✓ . ج) إنشاء برامج احترافية.

٤. ما الامتداد المستخدم لحفظ مشاريع برنامج Scratch ؟
أ).sb3 ✓ ب).scr ج).spj

٥. أي ميزة في Scratch تسمح للمستخدمين بمشاهدة نتيجة مشروعهم؟
أ) شريط القوائم. ب) منطقة المنصة أو المسرح ✓ (Stage Area). ج) منطقة البرمجة.(Script Area)

٦. ما دور منطقة البرمجة (Script Area) في برنامج Scratch ؟
أ) عرض الكائنات المستخدمة في المشروع.
ب) تجميع مجموعة من الأوامر الرسومية (الكتل) بترتيب معين ✓ . ج) عرض المشروع النهائى.

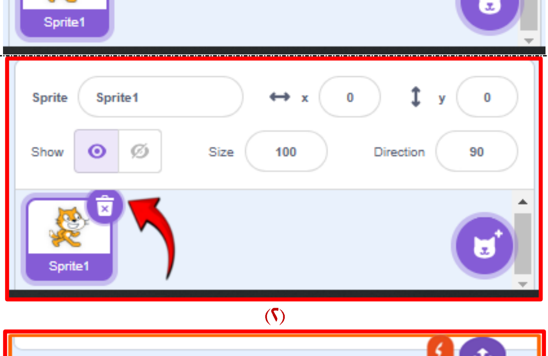
٧. إلى أي مجموعة ينتمى الأمر "move [10] steps" ؟
أ) الحركة ✓ (Motion). ب) المظهر.(Looks) ج) التحكم.(Control)

٨. أي كتلة ستستخدم لعرض عبارة مثل "صباح الخير"؟
أ) كتلة الحركة.(Motion) ب) كتلة المظهر ✓ (Looks). ج) كتلة الأحداث.(Events)

٩. ما المهارة التى يساعد برنامج Scratch بشكل أساسى في تطويرها لدى المتعلمين؟
أ) الرياضيات المتقدمة. ب) تصميم المواقع الإلكترونية. ج) التفكير الإبداعى وحل المشكلات ✓ .

١٠. كيف يمكن للمستخدمين التعاون في مشاريع Scratch ؟
أ) بمشاركة مشاريعهم مع الآخرين عبر منصة ✓ Scratch.
ب) باستخدام أدوات تعاون خارجية فقط.
ج) بكتابة الأكواد لنفس المشروع في الوقت نفسه بشكل غير متصل.

الدرس الخامس منطقة الكائنات (Sprite Area) في برنامج Scratch



١. ما هي منطقة الكائنات؟

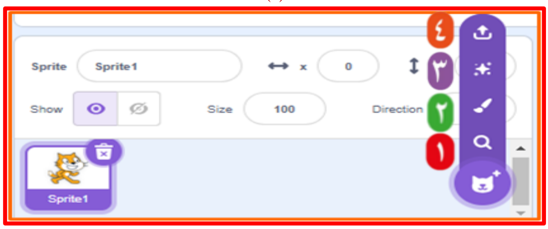
منطقة الكائنات هي جزء أساسي من واجهة برنامج Scratch تُستخدم لإدارة وعرض جميع الكائنات (الشخصيات أو العناصر أو الأشياء) المستخدمة في مشروعك. كل كائن يمثل شخصية أو عنصراً رسومياً في المشروع، ويمكن للمستخدمين اختيار هذه الكائنات أو تعديلها أو التفاعل معها.

- توجد منطقة الكائنات في أسفل واجهة برنامج Scratch، عادة أسفل منطقة المسرح وبجوار علامة تبويب الخلفيات.

٢. المكونات الرئيسية لمنطقة الكائنات

١. صور مصغرة للكائنات:

- يتم تمثيل كل كائن في المشروع كصورة مصغرة. ويمكن حذفه بالضغط على علامة سلة المحذوفات التي تظهر فوق الكائن
- عند النقر على الصورة المصغرة، يمكنك تعديل نصوص البرمجة (Scripts) أو الأزياء (Costumes) أو الأصوات (Sounds) الخاصة بهذا الكائن.



(٢)

٢. أزرار إضافة كائن جديد:

- تُستخدم هذه الأزرار لإضافة كائنات جديدة إلى مشروعك. الخيارات تشمل :

١. **اختيار كائن من المكتبة**: الوصول إلى مكتبة الكائنات المدمجة في Scratch.

٢. **رسم كائن جديد**: فتح محرر الرسم لإنشاء كائن مخصص.

٣. **كائن عشوائي**: إضافة كائن عشوائي من المكتبة.

٤. **تحميل كائن**: استيراد صورة كائن من جهاز الكمبيوتر.

(٣)



٣. لوحة معلومات الكائن:

- تعرض تفاصيل عن الكائن المحدد، مثل :

١. **اسم الكائن**: اسم الكائن، ويمكن تعديله لتوضيح الغرض منه.

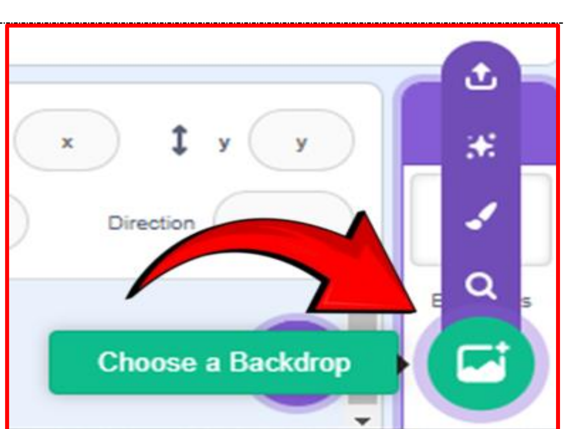
٢. **الموضع**: (X, Y) إحداثيات الكائن على المسرح. المكان الافتراضي للكائن على المنصة (0,0) منتصف المسرح.

٣. **التحكم في الظهور**: إظهار أو إخفاء الكائنات عبر تبديل مربع الاختيار بجوار كل صورة مصغرة.

٤. **الحجم**: حجم الكائن كنسبة مئوية من حجم الأصلي.

٥. **الاتجاه**: اتجاه الكائن، ويتم قياسه بالدرجات. والافتراضي (٩٠) درجة

خلفية المنصة (Stage Background) في برنامج Scratch



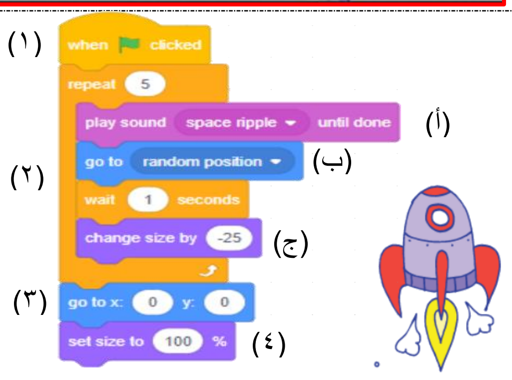
الخلفية في برنامج Scratch تمثل المظهر البصري للمنصة (Stage) التي تظهر عليها الكائنات أثناء تشغيل المشروع. وهي بمثابة البيئة التي تجري فيها الأحداث والأنشطة المختلفة.

كيفية تعديل خلفية المنصة:

- انتقل إلى منطقة المنصة (Stage) أسفل منطقة الكائنات.
- اضغط على رمز اختيار خلفية. (Choose a Backdrop)
- اختر من بين الخيارات التالية :
  - مكتبة الخلفيات المدمجة في Scratch.
  - رسم خلفية جديدة باستخدام محرر الرسومات.
  - خلفية عشوائية.
  - تحميل صورة من الجهاز.



مشروع لمركبة فضاء تتحرك بشكل عشوائي



بعد وضع الكائن مركبة الفضاء على المنصة نضع الكتل التالية بالترتيب:

١– كتلة تفعيل زر البداية .

٢– حلقة التكرار لعدد (٥) مرات من التبويب (CONTROL) وداخل حلقة التكرار نضع :

أ– تشغيل صوت بعنوان SPACE RIPPLE

ب– امر الذهاب لموقع عشوائي على المنصة من التبويب (MOTION)

ت– امر تصغير حجم مركبة الفضاء الى ٢٥٪ من حجم الأصلي ويكتب بالسالب

٣– امر الذهاب للموقع الافتراضي منتصف المسرح (0,0)

٤– امر إعادة الحجم لـ ١٠٠٪ من حجم الأصلي .

تدريبات على الدرس الخامس منطقة الكائنات

السؤال الأول ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة. (تدريبات الكتاب) مجابة

١. تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع في منطقة الكائنات .Sprites (✓)
٢. يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط. (✗)
٣. مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقي X فقط. (✗)
٤. يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة. (✓)
٥. لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته. (✓)
٦. يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction (✓)
٧. يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على .Choose Sprite (✗)
٨. يتم تغيير حجم الكائن من خلال قيمته بمنطقة الكائنات. (✓)
٩. يمكن حذف الكائن من على المنصة. (✓)
١٠. يمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة. (✗)
١١. لإضافة كائن جديد يتم الضغط على Choose Sprite (✓)
١٢. يستخدم الأمر Stop لمشاهدة تنفيذ المشروع. (✗)
١٣. يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع من خلال منطقة البرمجة. (✗)
١٤. يستخدم الأمر Start لإيقاف تنفيذ المشروع. (✗)
١٥. نستخدم الإحداثيات (X,Y) لتحديد موقع القطة على المسرح. (✓)

السؤال الثانى: اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات التالية: (تدريبات محمود ياسين)

١. ماذا تعرض منطقة الكائنات (Sprites Area) في سكراتش؟
أ. خلفية المنصة. ب. جميع الكائنات المستخدمة في المشروع. ج. كتل البرمجة.

٢. ما هو الكائن الافتراضي (Sprite) في مشروع سكراتش جديد؟
أ. قطة. ب. كلب. ج. نجمة.

٣. كيف يمكنك إضافة كائن جديد (Sprite) في سكراتش؟
أ. بالنقر على العلم الأخضر. ب. بالنقر على زر "اختيار كائن" في منطقة الكائنات. ج. بالنقر على المنصة.

٤. ماذا يظهر أسفل كل كائن (سبرايت) في منطقة الكائنات؟
أ. اسمه. ب. حجمه. ج. سرعته.

٥. ماذا يحدث عند النقر على كائن في منطقة الكائنات؟
أ. يختفي. ب. يفتح أوامره البرمجية. ج. يتحرك إلى المنصة.

٦. كيف يمكنك حذف كائن من منطقة الكائنات؟
أ. النقر بزر الفأرة الأيمن على الكائن واختيار "حذف."
ب. سحب الكائن إلى منطقة المنصة.
ج. النقر على العلم الأخضر.

٧. ما الذي يفعله رمز "العين" بجانب كائن في منطقة الكائنات؟
أ. يجعل الكائن أكبر. ب. يُظهر أو يُخفي الكائن على المنصة. ج. يغير اسم الكائن.

٨. ما هو الغرض من منطقة الكائنات في سكراتش؟
أ. لعرض وإدارة جميع الكائنات المستخدمة في المشروع. ب. لإضافة تأثيرات حركة على المنصة. ج. لتشغيل المؤثرات الصوتية.

٩. ما هو الغرض الأساسي من استخدام الخلفيات (Backdrops) في منصة سكراتش؟
أ. لتحريك الكائنات (Sprites) تلقائياً. ب. لتحديد شكل وديكور المنصة التى تظهر فيها الكائنات. ج. لإضافة مؤثرات صوتية للمشروع.

١٠. كيف يمكن تغيير الخلفية في مشروع سكراتش؟
أ. باستخدام أوامر الحركة (Motion) في منطقة الكتل.
ب. من خلال النقر على تبويب الخلفيات (Backdrops) في منطقة المنصة وتحديد خلفية جديدة.
ج. باستخدام قائمة الكائنات (Sprites) لتغيير الألوان.

الدرس السادس مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python

ما هى لغة بايثون؟

بايثون هى لغة برمجة متعددة الاستخدامات تم إصدارها لأول مرة عام ١٩٩١. تُستخدم على نطاق واسع في مجالات مثل علوم البيانات، التعلم الآلى، تطوير المواقع الإلكترونية، وتطوير التطبيقات.

مميزات لغة بايثون

١. **مفتوحة المصدر:**
بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما يسمح للجميع باستخدامها وتطويرها.

٢. **لغة مفسرة:**
تقوم بايثون بتنفيذ الأكواد البرمجية سطراً بسطر، مما يجعل اكتشاف الأخطاء وإصلاحها أسهل وأسرع للمبرمجين.

٣. **متعددة الاستخدامات:**
تدعم بايثون العديد من التطبيقات، مثل:
- تطوير المواقع الإلكترونية
- علوم البيانات
- الذكاء الاصطناعى
- التعلم الآلى
- برمجة الألعاب

٤. **سهولة الاستخدام:**
تُعد بايثون سهلة التعلم للمبتدئين بفضل صيغتها البسيطة والمنظمة، واستخدامها كلمات قريبة من اللغة الإنجليزية، على عكس لغات البرمجة الأخرى.

٥. **إمكانيات التكامل:**
يمكن دمج بايثون بسهولة مع لغات أخرى مثل ++C و C وJava، كما تدعم تطوير التطبيقات متعددة الأنظمة.

٦. **توفر المكتبات:**
تتميز بايثون بوجود العديد من المكتبات التى تبسط المهام البرمجية وتعزز الإنتاجية.

أشهر مكتبات بايثون

مكتبات بايثون هى مجموعة من الأكواد والوظائف الجاهزة التى تساعد المبرمجين على تنفيذ مهام محددة بكفاءة دون الحاجة للبدء من الصفر.

- **NumPy**: تُستخدم في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعى.
- **Pandas**: مثالية لتحليل البيانات ومعالجتها.
- **Matplotlib** تُستخدم لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات.

كيفية تنزيل وتثبيت بايثون

لتحميل بايثون من الموقع الرسمى، اتبع الخطوات التالية:

١. قم بزيارة الموقع الرسمى لبايثون www.python.org :
٢. انتقل إلى قسم Downloads.
٣. اختر نظام التشغيل الخاص بك مثل Windows أو Mac أوLinux
٤. حدد الإصدار المناسب 64-bit أو 32-bit بناءً على مواصفات جهازك.
٥. قم بتنزيل المثبت واتبع التعليمات التى تظهر على الشاشة لإتمام عملية التثبيت.

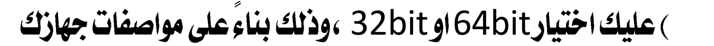
تدريبات على الدرس السادس مبادئ لغة البرمجة البايثون

السؤال الأول ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة. (تدريبات الكتاب) مجابة

١. لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما لا يسمح لأحد بتطويرها. (✗)
٢. لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون (✗)
٣. لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلى (Machine Leaming) (✓)
٤. لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطراً بسطر. (✓)
٥. تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب علوم البيانات الذكاء الاصطناعى، التعلم الآلى، برمجة الألعاب. (✓)
٦. لغة البايثون تعد من أصعب لغات البرمجة. (✗)
٧. يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل ++C، C و Java. (✓)

٨. من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التى يمكنك استخدامها. (✗)
٩. NumPy : مكتبة تستخدم في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعى. (✓)
١٠. Pandas : مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات. (✓)

السؤال الثانى : قم بتنزيل Python من الموقع الرسمى ورتب الخطوات الأتية ترتيبا صحيحا : **(جاوب انت بقى)**



( ) عليك اختيار 64bit او 32bit ، وذلك بناءً على مواصفات جهازك
( ) قم بزيارة الموقع الرسمى للغة البايثون www.python.org
( ) اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس).
( ) بعد التنزيل ، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.
( ) اختر Downloads



السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات التالية: **(تدريبات محمود ياسين)**

١. **متى تم إصدار النسخة الأولى من لغة بايثون؟**
أ. ١٩٨٩ ب. ١٩٩١
ج. ١٩٩٥

٢. **أي مما يلى ليس من مميزات لغة بايثون؟**
أ. مفتوحة المصدر ب. صعوبة الاستخدام
ج. لغة مفسرة

٣. **أي مكتبة من مكتبات بايثون تُستخدم بشكل شائع لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات ؟**
أ.NumPy ب. Pandas
ج.Matplotlib

٤. **ما هو الهدف الأساسى من مكتبات بايثون؟**
أ. كتابة الأكواد من البداية
ب. تسهيل عملية التثبيت
ج. توفير أكواد ووظائف جاهزة لمهام محددة

٥. **ما هى الخطوة التالية بعد زيارة الموقع الرسمى وتحميل بايثون؟**
أ. اختيار النظام الذي تعمل عليه Windows, Mac, أو Linux
ب. تثبيت المكتبات
ج. إنشاء بيئة افتراضية

٦. **أي من المميزات التالية تجعل بايثون مناسبة للمبتدئين؟**
أ. تعقيد الأكواد
ب. استخدام كلمات شبيهة بالإنجليزية
ج. قلة الموارد التعليمية

٧. **أي من الخيارات التالية يُعدّ خطوة أولى لتنزيل برنامج بايثون؟**
أ. زيارة موقع Python الرسمى
ب. فتح متجر التطبيقات
ج. البحث في محرك البحث وتنزيل أي نسخة



الدرس السابع المتغيرات في لغة البايثون .

تعريف المتغيرات: المتغيرات هى أماكن مخصصة في الذاكرة لتخزين قيم معينة. يمكن أن تتغير هذه القيم أثناء تنفيذ البرنامج.

مثال: Taher = 20 في هذا المثال، يتم تعيين القيمة 20 للمتغير المسمى Taher يمكن تحديث قيمة المتغير ديناميكياً أثناء تشغيل البرنامج.

أنواع المتغيرات في بايثون:

١. **الأرقام:** تُستخدم لتخزين القيم الرقمية، وتشمل :
- **الأعداد الصحيحة (int):** أرقام بدون فاصلة عشرية.
  مثال : x = 5   y = 10
- **الأعداد العشرية (float):** أرقام تحتوي على فاصلة عشرية
  مثال : z = 5.25   a = 8.32

٢. **النصوص (Strings):** تُستخدم لتخزين النصوص مثل الأسماء والعناوين. يتم وضع النصوص بين علامات تنصيص فردية أو مزدوجة.
مثال : name = "Taher"   city = 'Cairo'

٣. **القيم المنطقية (Booleans):** تحتوي فقط على قيمتين True أو False، وتُستخدم غالباً لاتخاذ القرارات في الأكواد.
مثال : is_taher_student = False
is_taher_a_teacher = True

قواعد تسمية المتغيرات في بايثون:

١. يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف (A-Z, a-z) أو علامة underscore (_)
٢. يمكن أن يحتوي اسم المتغير فقط على الحروف، الأرقام (٠-٩)، أو underscore _
٣. لا يمكن استخدام الكلمات المحجوزة في بايثون (مثل : False, True) كأسماء للمتغيرات لأنها تحمل معان محددة مسبقاً في اللغة.

مثال على كلمة محجوزة:

False : هذه كلمة محجوزة ولا يمكن استخدامها كاسم للمتغير.

ملاحظة مهمة:

تُعتبر أسماء المتغيرات في بايثون حساسة لحالة الأحرف، مما يعنى أن TAHER، وTaher، وtaher، و TaHer تُعتبر أربع متغيرات مختلفة.

واجهة برنامج بايثون:

١. **الواجهة التفاعلية لبايثون:** (Python Shell)
- تتيح للمستخدمين كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج فوراً.
- يتم تثبيتها تلقائياً مع بايثون.

مثال:

```
>>> print("Hello, Python!")
Hello, Python!
```

٢. **محررات النصوص:** (Editor)
- تُستخدم لكتابة برامج أكثر تعقيداً يمكن حفظها وتنفيذها لاحقاً.
- تتطلب التثبيت مثل Visual Studio و PyCharm.

ملاحظة : على عكس محررات النصوص، يتم تثبيت الواجهة التفاعلية لبايثون مع البرنامج ولا تحتاج إلى تنزيل منفصل.

وظائف إضافية في بايثون:

لمعرفة نوع المتغير : استخدم دالة type().

مثال:

```
name = "Taher"
print(type(name))  # الناتج: <class 'str'>
```



كود بسيط باستخدام المتغيرات في بايثون:

#تعيين المتغيرات

```
name = "Yassin"
address = "Cairo, Egypt"
```

#عرض قيم المتغيرات

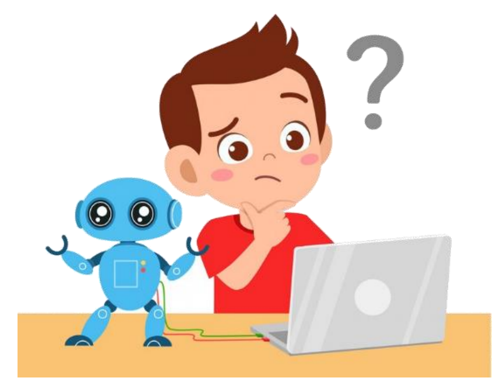
```
print("My name is", name)
My name is Yassin
print("I live in", address)
I live  in Cairo, Egypt
```

#استخدام العمليات الرياضية مع المتغيرات

```
x = 5
y = 10
sum = x + y
print("The sum of x and y is:", sum)
```

الشرح:

١. دالة print(): تُستخدم لعرض النصوص، قيم المتغيرات، أو نتائج العمليات على شاشة الإخراج.
٢. المتغيرات name، address، x، y تخزن القيم التى تُستخدم في البرنامج.



تدريبات على الدرس السابع المتغيرات في لغة البايثون

السؤال الأول ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة. (تدريبات الكتاب) مجابة

١. المتغيرات في لغات البرمجة عبارة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة. (✓)
٢. لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _ . (✗)
٣. TAHER, Taher, taher, Taher عبارة عن ٤ أسماء لمتغيرات بلغة البايثون. (✓)
٤. يحتوي اسم المتغير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية _ . (✓)
٥. عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون (✗)
٦. Y=10 نوع البيان للمتغير Y رقمى لعدد صحيح. (✓)
٧. City = "Cairo" نوع البيان للمتغير City نص. (✓)
٨. Is_taher_student = False نوع البيان للمتغير Is_taher_student منطقى (✓)
٩. لمعرفة نوع المتغير لا نحتاج أن نستخدم الدالة type() . (✗)
١٠. يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة ' ' أو المزدوجة " ". (✓)

السؤال الثانى اختر الإجابة الصحيحة مما يأتى.

١. الدالة .... تستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج

أ. Cos() ب. Type() ج. Print() ✓

٢. قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتى ....

أ. " " ✓ ب. <> ج. <=

٣. لمعرفة نوع البيان المتغير نستخدم الدالة ....

أ. Cos() ب. Type() ✓ ج. Print()

السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة. (تدريبات محمود ياسين)

١. **يمكن أن يبدأ اسم المتغير في بايثون برقم.** (   )
٢. **تُستخدم الدالة type() في بايثون لتحديد نوع المتغير.** (   )
٣. **المتغيرات في بايثون غير حساسة لحالة الأحرف، أي أن Name وname يعتبران متغيراً واحداً.** (   )
٤. **يجب أن تكون المتغيرات النصية (Strings) في بايثون محاطة بعلامتى اقتباس مزدوجتين فقط.** (   )
٥. **القيم المنطقية (Booleans) في بايثون يمكن أن تكون فقط True أو False.** (   )

السؤال الرابع اختر الإجابة الصحيحة مما يأتى.

١. **أي من الأسماء التالية يُعد اسماً صالحاً للمتغير في بايثون؟**

أ. 1variable ب. variable_1 ج. variable-1

٢. **ما نوع المتغير المستخدم لتخزين البيانات النصية في بايثون؟**

أ. عدد صحيح (Integer) ب. نص (String) ج. منطقى (Boolean)

٣. **أي دالة تُستخدم لعرض المخرجات في بايثون؟**

أ. print() ب. input() ج. output()

٤. **ما النتيجة التى ستُرجعها type(5.5) في بايثون؟**

أ. <class 'int'> ب. <class 'float'> ج. <class 'str'>

٥. **أي من الخيارات التالية ليس قاعدة صحيحة لتسمية المتغيرات في بايثون؟**

أ. يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف أو شرطة سفلية (_) فقط.
ب. يمكن أن يحتوي اسم المتغير على رموز خاصة مثل @ أو #.
ج. لا يمكن استخدام الكلمات المحجوزة في بايثون كأسماء للمتغيرات.

نماذج امتحانات العملى للصف الأول الاعدادي الفصل الدراسى الثانى

السؤال الأول: تدريب النموذج باستخدام Teachable Machine

المهمة: استخدم موقع Teachable Machine لتدريب الحاسوب على التعرف على مجموعة صور من الطيور والحيوانات الموجودة على جهازك الشخصى.

خطوات التنفيذ:

١. افتح الرابط. Teachable Machine
٢. اختر خيار "Image Project" مشروع الصور.
٣. قم بإنشاء فئتين :
   - فئة الطيور.(Birds)
   - فئة الحيوانات.(Animals)
٤. قم بتحميل صور الطيور إلى فئة الطيور وصور الحيوانات إلى فئة الحيوانات.
٥. انقر على "Train Model" لتدريب النموذج على الصور التى أضفتها.
٦. بعد الانتهاء من التدريب ، اختبر النموذج بتحميل صورة جديدة لطائر أو حيوان.
٧. قم بحفظ النموذج الناتج واختبار نتائجه.

نموذج الإجابة:

- التأكد من أن الخطوات التالية قد تم تنفيذها :
  - إعداد الفئات.
  - تحميل الصور.
  - تدريب النموذج.
  - اختبار النموذج باستخدام صور جديدة.
- التحقق من دقة النموذج في التعرف على الصور.

السؤال الثانى: برمجة سكراتش

المهمة: قم بإنشاء مشروع سكراتش يجعل الكائن يتحرك ٥٠ خطوة ثم يقول: "استعد للامتحان"!

خطوات التنفيذ:

١. افتح برنامج سكراتش.
٢. أضف كائنًا جديدًا أو استخدم الكائن الافتراضى (القط).
٣. اسحب كتلة "تحرك ١٠ خطوات" من فئة الحركة إلى منطقة البرمجة.
٤. قم بتغيير القيمة إلى "٥٠ خطوة."
٥. أضف كتلة "قل [استعد للامتحان!] لمدة ٢ ثانية" من فئة المظهر أسفل كتلة الحركة.
٦. احفظ المشروع وشغله.

نموذج الإجابة

```
when 🏴 clicked
move 50 steps
say استعد للامتحان for 2 seconds
```

السؤال الثالث: المتغيرات في بايثون

المهمة: اكتب برنامج بايثون ينشئ ثلاثة متغيرات:

- name لتخزين اسم (مثل "أحمد").
- age لتخزين عدد صحيح (مثل ٢٠).
- is_student لتخزين قيمة منطقية.(True)

قم بطباعة قيم هذه المتغيرات.

نموذج الإجابة:

١. افتح بيئة تطوير بايثون أو محرر نصوص.
٢. اكتب الكود التالى :

```
name = "أحمد"
age = 20
is_student = True
print("الاسم:", name)
print("العمر:", age)
print("طالب:", is_student)
```

٣. نفذ البرنامج للتحقق من النتائج .

السؤال الرابع الدالة type() في بايثون

المهمة: اكتب برنامجًا في بايثون يقوم بـ:

١. إنشاء ثلاثة متغيرات مختلفة :
   - متغير يحتوي على عدد صحيح (مثل 10).
   - متغير يحتوي على نص (مثل "مرحبا").
٢. استخدم دالة type() لعرض نوع البيانات لكل متغير.
٣. اطبع النصوص التالية مع نوع كل متغير :
   - "نوع المتغير الأول" ... :
   - "نوع المتغير الثانى" ... :

نموذج الإجابة: افتح محرر النصوص أو بيئة تطوير بايثون. واكتب الكود التالى:

١. إنشاء المتغيرات

```
number = 10
text = "مرحبا"
```

٢. استخدام دالة type لعرض نوع البيانات

```
print("نوع المتغير الأول:", type(number))
print("نوع المتغير الثانى:", type(text))
```

٣. نفّذ البرنامج وتأكد من النتائج.

الاختبار النظري للصف الأول الإعدادي الفصل الدراسى الثانى

السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة. (اختبارات محمود ياسين)

١. يقتصر استخدام الذكاء الاصطناعى على تطوير الألعاب وصناعات الترفيه فقط. (   )
٢. تلعب المستشعرات دورًا حيويًا في مساعدة الروبوتات على اكتشاف البيئة المحيطة والتفاعل معها. (   )
٣. منصة Scratch مصممة خصيصًا للمبرمجين المتقدمين وتتطلب خبرة سابقة في البرمجة. (   )
٤. في منطقة الكائنات في Scratch ، يمكنك إدارة الكائنات وخصائصها مثل الاسم والحجم والموقع. (   )
٥. لغة Python مفتوحة المصدر ويمكن تنزيلها واستخدامها مجانًا. (   )
٦. يمكن أن تتضمن أسماء المتغيرات في Python مسافات إذا تم وضعها بين علامات اقتباس. (   )
٧. دالة type() في Python تُستخدم لتحديد نوع البيانات للمتغير. (   )
٨. لا يمكن أن تحتوي البيانات البوليانية في Python إلا على قيم رقمية مثل الأعداد الصحيحة أو العشرية. (   )
٩. يمكن للروبوتات فقط أداء المهام المتكررة وغير قادرة على أداء المهام التى تتطلب الإبداع أو المرونة. (   )
١٠. تُستخدم دالة print() في Python لعرض النصوص أو المتغيرات على الشاشة. (   )

السؤال الثانى اختر الإجابة الصحيحة مما يأتى :

١. أي من أجهزة الاستشعار يستخدم عادة للكشف عن درجة الحرارة؟
أ. أجهزة استشعار الليزر   ب. اجهزة استشعار الاشعة تحت الحمراء   ج. أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية

٢. ما هو الغرض الرئيسى من استخدام الروبوتات في الصناعات التصنيعية؟
أ. المساعدة في تحليل البيانات   ب. أداء المهام المتكررة بدقة عالية   ج. تقديم خدمة العملاء

٣. أي من الميزات التالية هى جزء من منصة سكراتش؟
أ. تدعم البرمجة النصية   ب. تستخدم البرمجة المعتمدة على الكتل   ج. مصممة لتطوير الويب

٤. أي من الصفات التالية هى من خصائص لغة بايثون؟
أ. هى لغة مترجمة   ب. هى لغة مفتوحة المصدر   ج. تدعم فقط البرمجة النصية

٥. أي من الكلمات التالية محجوزة في بايثون؟
أ. True   ب. Variable   ج. my_value

السؤال الثالث اكمل الجمل التالية بما يناسبها من القوسين :

(المستشعرات – NumPy – الرعاية الصحية – Pandas - اللبنات – Java)

١. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعى في .... لتحديد الامراض واقتراح العلاجات.
٢. تستخدم الروبوتات .... للكشف عن التغيرات في البيئة المحيطة.
٣. تعتمد منصة سكراتش على استخدام .... في تعليم البرمجة للمبتدئين .
٤. يمكن دمج لغة بايثون مع لغات أخرى مثل .... لتطوير أنظمة متعددة.
٥. تستخدم مكتبة .... بشكل كبير في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعى بلغة بايثون .

السؤال الرابع اختر من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) بوضع الرقم الصحيح.

الرقم	العمود (أ)	العمود (ب)	الإجابة
١	يشبه مترجم اللغات الذكى حيث يفهم اللغة البشرية ويفسرها ويتعلم لغة الانسان	الأنظمة الخبيرة	
٢	يحل المشاكل المعقدة وهو يشبه طبيبا ذكيا يستخدم لتشخيص الامراض	معالجة اللغة الطبيعية	
٣	التقاط المعلومات من البيئة المحيطة مثل (الحرارة والضوء والصوت)	الروبوت	
٤	تستخدم لقياس مستوى لسوائل في الخزانات والمفاعلات	Matplotlib	
٥	جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل اوتوماتيكى	أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية	
٦	هى عقل الروبوت حيث تعالج البيانات التى تجمعها المستشعرات	.sp3	
٧	المنطقة التى يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع في سكراتش	المتغيرات	
٨	امتداد ملف المشروع المنفذ ببرنامج سكراتش	المنصة stage	
٩	مكتبة لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات	وحدة التحكم	
١٠	مساحة في الذاكرة لتخزين القيم القابلة للتغيير	الاستشعار	

والله أكرم من أن يراك تُحب الخير للناس و لا يُؤتيك منه .. 💚 محمود ياسين الشافعى